

Tugas Praktikum Sistem Kendali Cerdas: Operasi Fuzzy (AND, OR, NOT)

Tugas Praktikum Sistem Kendali Cerdas: Operasi Fuzzy (AND, OR, NOT)

Instruksi:

1. **Parameter:** Tentukan parameter fungsi keanggotaan (MF) sesuai deskripsi soal.
2. **Implementasi:** Buat fungsi MF di Python menggunakan scikit-fuzzy.
3. **Perhitungan:**
 - Hitung nilai keanggotaan **secara manual** (*LaTeX*) untuk dua nilai x yang Anda pilih sendiri (bebas, tapi relevan).
 - Hitung nilai keanggotaan dengan **kode Python**.
4. **Visualisasi:** Buat grafik MF sebelum dan sesudah operasi fuzzy. Tandai nilai x dan keanggotaannya.

Soal:

1. Operasi AND (Segitiga dan Trapesium):
 - MF Segitiga A: [2, 4, 6]
 - MF Trapesium B: [3, 4, 7, 9]
 - Operasi: A AND B
2. Operasi OR (Gaussian dan Sigmoid):
 - MF Gaussian A: $\text{mean} = 5$, $\text{sigma} = 1$
 - MF Sigmoid B: $b = 2$, $c = 7$
 - Operasi: A OR B
3. Operasi NOT (Trapesium):
 - MF Trapesium A: [1, 3, 6, 8]
 - Operasi: NOT A
4. Operasi AND (3 Gaussian):
 - MF Gaussian A: $\text{mean} = 3$, $\text{sigma} = 1$
 - MF Gaussian B: $\text{mean} = 5$, $\text{sigma} = 1.5$
 - MF Gaussian C: $\text{mean} = 7$, $\text{sigma} = 1$
 - Operasi: A AND B AND C
5. Operasi OR (2 Trapesium dan 1 Segitiga):
 - MF Trapesium A: [1, 3, 5, 7]
 - MF Trapesium B: [4, 6, 8, 10]
 - MF Segitiga C: [5, 7, 9]
 - Operasi: A OR B OR C

Format Jawaban:

- Narasi Soal (Singkat)
- Pemilihan Parameter dan Alasan
- Perhitungan Manual (*LaTeX*)
- Kode Program `python` untuk Visualisasi